Bd. XCIX. No. 1. XXVI. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Prof. Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 27.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1905.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

LEPESCHKIN, W. W., Zur Kenntnis der Erblichkeit bei den einzelligen Organismen. Die Verzweigung und Mycelbildung bei einer Bakterie (*Bacillus Berestnewi* n. sp.) (Cbl. f. Bakt. Abt. II. 1904. B. XII. p. 641 u. B. XIII. p. 13.)

Die Art, an welcher die Verzweigungen beobachtet wurden, war zu Tiflis aus dem Sputum eines an Pneumonie Verstorbenen isolirt worden. Die typische Entwicklung besteht in Auswachsen zu Fäden bis zu ca. 60 μ, die bei Erschöpfung des Nährbodens, bezw. nach Anhäufung von Hemmungsstoffen, in Oïdien zerfallen, welch letztere somit ebensowohl der Vermehrung, als andererseits als Dauerzustände (jedoch ohne Fähigkeit zur Austrocknung) dienen. Bildung von Seitenzweigen ist immer selten, ist aber kein Zeichen von Degeneration, vielmehr treten dieselben nur in den ersten Tagen der Kultur und am reichlichsten in denjenigen Nährböden auf, welche das üppigste Wachstum ermöglichten, z. B. Fleischpeptongelatine mit Zusatz von 1 Proz. Asparagin und 2 Proz. Glukose (die Reaktion des Substrates darf sowohl sauer wie alkalisch sein; letztere werden allmählich sauer). Die verzweigten Formen erinnern stark an Schimmelmycelien, verraten ihre Zugehörigkeit aber immer wieder durch Zerfall in die Stäbchen. Aus einzelnen unverzweigten Stäbchen konnten durch wiederholte Uebertragung auf günstigen Nährboden verzweigte Formen erzeugt werden; leider gelang es bisher nicht, auch diese zu isoliren, um die Vererbung genau zu verfolgen, jedoch liess sich durch Abimpfung aus Kulturen, die Verzweigungen im Verhältnis von

1 : 1000 enthielten, allmählich solche gewinnen, in welchen auf ca. 70 Stäbchen ein verzweigtes kam. Verf. wendet sich gegen die Auffassung der verzweigten Formen als Atavismen. Es sei eine die Zweigbildung bedingende Erbmasse vorhanden, welche durch gute Ernährung vermehrt werden könne. Neben den gewöhnlichen septischen „Mycelien" wurden zuweilen auch unseptische beobachtet, die jedoch zu keiner weiteren Entwicklung fähig schienen.

Der Bazillus ist ausserdem merkwürdig durch einen auf zuckerhaltigem Substrat roten, auf stickstoffreichen Nährböden dottergelben Farbstoff, der erst zu der Zeit gebildet wird, wenn die Stäbchen in Oïdien zerfallen. Hugo Fischer (Bonn).

Jamano, Y., Can Aluminium Salts Enhance Plant Growth? (Bulletin, College of Agriculture, University Tokyo. Vol. VI. No. 4. 1905. p. 429—432.)

Da Thonerde ein häufiger Bestandteil der Pflanzenaschen ist, war es von einigem Interesse, zu prüfen, ob sie nützlich wirkt. Bei den Versuchen des Verf. wurden auf je 2 Kilo Boden je 0,2; 1 und 2,0 g. Ammoniakalaun verwendet, während im Contralfall Ammoniumsulfat und zur Erreichung nahezu gleichen Aciditätsgrades Mononatriumsulfat zugesetzt wurde. Bei der Gerste betrug die Körnerernte mehr als doppelt so viel als im Controlfall; auch bei Flachs war in allen 3 Alauntöpfen die Höhe der Pflanze und der Ertrag grösser als im Controlfall. Tonerde hat daher einen günstigen Einfluss auf die Pflanzenentwicklung.

Für Wassercultur erwies sich 0,2% Alaun schädlich, und 0,8% bereits sehr giftig. Loew.

Nathansohn, Alexander, Weitere Mittheilungen über die Regulation der Stoffaufnahme. (Jahrb. f. wissensch. Bot. Bd. XV. 1904. p. 403—442.)

Die vorliegende Arbeit stellt eine Fortsetzung der früheren Studien Verf. über denselben Gegenstand dar (conf. Bot. Ctlbl., Bd. XCVI, p. 294). Verf. wendet sich zunächst gegen die Jost'sche Kritik seiner letzten Arbeit und bringt sodann weitere experimentelle Belege für den Nachweis einer ungleichen Aufnahme der beiden Ionen von Ammonsalzen durch die Zellen der Knollen von *Helianthus tuberosus*. Während das NH_4-Ion in nicht unbeträchtlicher Menge aufgenommen wird, ist die Aufnahme des Anion bisweilen kaum nachweisbar.

In Bezug auf die Mechanik des Ionenaustausches ergiebt sich, da eine Ansäuerung der Aussenlösung in den vorgenannten Versuchen selten eintritt (mit Ausnahme von Ammonphosphat) zur Erhaltung des Gleichgewichts nothwendiger Weise die Forderung eines Austritts einer entsprechenden Menge Kationen.

Thatsächlich liess sich durch Versuche mit der rothen

Rübe der Nachweis erbringen, dass Mg in grösserer Menge aus den Zellen ausgeschieden wird.

Die beiden letzten Abschnitte sind theoretischer Natur.

Ersterer beschäftigt sich mit der Vertheilung von Wasser und gelösten Stoffen in der Zelle, wobei besonders die Schlussfolgerung hervorgehoben sei, dass den Theilchen des Protoplasmas die Fähigkeit zugeschrieben werden müsse, wässerigen Lösungen, die sich in ihrem Wirkungsbereich befinden, eine von der des Imbibitionswassers qualitativ und quantitativ abweichende Zusammensetzung zu ertheilen, welch' letztere regulatorisch veränderlich sein kann.

Zum Schluss geht Verf. auf die Dynamik des Stoffwechsels ein. Ausgehend von dem bekanntem Process der Bildung und Wiederauflösung der Stärke im Chloroplasten kommt Verf. zu der Schlussfolgerung, dass dieser und ähnliche Vorgänge in der Pflanzenzelle physikalisch-chemisch nicht vollständig erklärbar seien, vielmehr das Eingreifen lebenden Protoplasmas erfordern. Nordhausen (Kiel).

Prianischnikow, D., Zur Frage der Asparaginbildung. [Vorläufige Mittheilung.] (Ber. d. D. Botan. Gesellsch. Bd. XXII. 1904. p. 35—43.)

Unter besonderer Berücksichtigung der von Beyer und Schulze zuerst für die Lupine, von dem Verf. später auch für einige andere *Leguminosen*-Keimlinge festgestellten Thatsache des reichlichen Vorkommens von Asparagin in der Keimachse, bei Fehlen desselben in den Cotyledonen, vertritt Prianischnikow erneut die von ihm schon früher im Anschluss an Boussingault vertheidigte Ansicht, „dass das Asparagin nicht ein primäres Zerfallproduct des Eiweisses sei, welches sich in den Cotyledonen bildet, sondern dass es ein sekundäres Product des Stoffwechsels in den wachsenden Theilen ist". Nordhausen (Kiel).

Schulze, E., und **E. Winterstein,** Ueber das Vorkommen von Ricinin in jungen Ricinuspflanzen. (Zschr. für physiolog. Chem. Bd. XLIII. 1904. p. 211.)

Das im Jahre 1897 (Ber. Deutsch. Chem. Ges.) beschriebene „Ricidin" ist identisch mit dem schon 1864 entdeckten Ricinin, dem die Formel $C_8 H_8 N_2 O_2$, vielleicht auch $C_{12} H_{13} N_3 O_3$, zukommt. Ueber die fernere chemische Charakteristik vgl. die Originalarbeit.

Ricinin findet sich nicht nur, wie lange bekannt, in den Ricinussamen, sondern auch in den Keimpflanzen, und zwar in diesen in grösserer Menge als in den Samen:

100 entschälte Samen, mit 39,5 g Trockensubstanz, enthielten 0,035 g Ricinin;

100 etiolirte Pflänzchen, mit 21,53 g Trockensubstanz, enthielten 0,532 g Ricinin;

100 grüne Pflänzchen, mit 34,46 Trockensubstanz, enthielten 0,458 g Ricinin.

Ueber die Art und Weise, wie das Ricinin in den Keimpflänzchen entsteht, lässt sich nichts bestimmtes sagen; da aber nachweislich in solchen Pflänzchen eine starke Eiweisszersetzung stattfindet, so dürfte die Ricininbildung mit dem Eiweissumsatz zusammenhängen.

Leucin, Tyrosin oder ähnliche Aminosäuren konnten auffallenderweise aus den Ricinuspflänzchen nicht gewonnen werden. Hugo Fischer (Bonn).

Takahashi, T., Is Germination Possible in Absence of Air? (Bul. College of Agriculture, Tokyo. Vol. VI. p. 439—442. 1905. No. 4.)

Verf. beobachtete, in Uebereinstimmung mit Yokoi, dass Reissamen unter Wasser bei Ausschluss von Luft zu keimen vermag und dabei den Spross bis zu 3 cm. Länge entwickeln kann, während (im Gegensatz zur normalen Keimung) die Wurzel ganz minutiös bleibt. Der Samen wurde vorher $1^1/_2$ Stunden in 1 grm. Sublimat-Lösung belassen, trotzdem aber zeigten sich am Ende des 49 Tage dauernden Versuchs Bacterien an der Körneroberfläche, welche aber unfähig waren, Alkohol aus Zucker zu bilden. Das klare über dem Samen stehende Wasser ergab einen geringen Alkoholgehalt, nach wiederholter fractionirter Destillation, zu erkennen. Gasblasen von CO_2 traten ziemlich spät auf, da sich viel in dem relativ grossen Wasservolum löste. Verbraucht wurde 0,336 g. Stärke. Verf. kann Godlewski nicht beistimmen, dass die Zymase auch die Ursache der normalen Athmung sein soll. Loew.

Wiesner, Julius, Ueber den Hitzelaubfall. (Ber. d. D. Bot. Ges. Bd. XXII. 1904. p. 501—505.

„Hitzelaubfall" stellt sich nach den Untersuchungen des Verf. bei starker Sommerhitze und gleichzeitiger grosser Bodentrockenheit ein. Allgemein wird dabei nur das direkt von der Sonne getroffene Laub abgeworfen; es wird durch die Hitze getötet und abgestossen. Charakteristisch ist, dass selten die direkt an der Peripherie der Krone befindlichen Blätter, vielmehr hauptsächlich das tiefere, im Inneren befindliche Laub davon betroffen wird. Dies wird dadurch verständlich, dass erstere in Folge der grösseren Wärmeausstrahlung sich nicht so stark erhitzen, wie die in halb gedeckter Lage befindlichen Blätter. Mit Zunahme der Seehöhe tritt eine Verstärkung des Hitzelaubfalls ein, was seinen Grund in der Intensitätszunahme der direkten Sonnenstrahlung findet. Nordhausen (Kiel).

Wiesner, Julius, Ueber den Treiblaubfall und über Ombrophilie immergrüner Holzgewächse. (Ber. d. D. Bot. Ges. Bd. XXII. 1904. p. 316—323.)

Die Beobachtung einer partiellen Entblätterung immergrüner Gewächse im Zusammenhang mit der Laubknospenentfaltung ist zuerst von G. Kraus gemacht worden. Verf. teilt über diese Erscheinung, die er als „Treiblaubfall" bezeichnet, genauere Daten mit. Während die sommergrünen Hölzer ihr Laub unter besonderen Bedingungen, wie Verdunkelung, länger andauernde Berieselung mit Wasser etc. sehr bald verlieren, erweisen sich die immergrünen Gewächse demgegenüber viel resistenter, so dass sie mit Bezug auf den zweitgenannten Faktor direkt als ombrophil bezeichnet werden können. Die Entfernung des alten Laubes vollzieht sich hier nach anderen Gesetzen. Während das ganze Jahr hindurch nur eine ganz geringe Zahl von Blättern abfällt, tritt zur Zeit der Knospenentfaltung eine auffallende Steigerung des Laubfalls ein.

Bei sommergrünen Gewächsen kann gelegentlich, wie z. B. bei *Quercus Cerris* eine ähnliche Erscheinung beobachtet werden, indem zur Zeit der Knospenentfaltung die Reste der vom Herbst her am Baume befindlichen toten Laubmassen abgeworfen werden.

Nordhausen (Kiel).

Palibin, J., Résultats botaniques du voyage à l'Océan Glacial sur le bateau brise-glace „Ermak" pendant l'été de l'année 1901. IV. La microflore de la mer de Barentz et de ses glaces. (Bulletin du Jardin Impérial Bot. de St. Pétersbourg. T. IV. 1904)

„Après un aperçu historique des recherches sur la mer de Barentz et les mers voisines, l'auteur parle des recherches faites sur les organismes du plankton dans la mer et parmi les glaces pendant le voyage du brise-glace „Ermak" en 1901, dans la partie nord-est de la mer de Barentz; il cite aussi quelques résultats des recherches faites par le navire russe „André Pervasvanny". Le plankton recueilli pendant les derniers voyages de ce navire le long de la côte Mourmane a été étudié par M. Cleve, qui nous a donné une énumération des formes principales de cette partie de la mer de Barentz."

W. Arnoldi (Charkow).

Peragallo, M., Première note sur les *Diatomées* marines de Monaco. (Bulletin du Musée océanographique de Monaco. 1904. No. 7. 16 pp. 8 fig. dans le texte.)

Les *Diatomées* étudiées par Mr. Peragallo ont été recueillies dans le voisinage de Monaco, en 1903, par Mr. Richard. Les récoltes sont relativement pauvres et les *Diatomées* ne sont pas en voie de multiplication ou bien, à part quelques espèces planktoniennes, elles se répartissent en exemplaires pour ainsi dire isolés entre de nombreuses espèces de toute nature, pélagiques, vaseuses ou épiphytes.

La liste renferme 121 espèces dont 1 espèce et 10 variétés ou formes nouvelles appartenant aux genres *Amphora*, *Asterolampra*, *Asteromphalus*, *Navicula*, *Pleurosigma*, *Synedra* et *Pseudo-Synedra*.

L'auteur de ce mémoire a fait suivre la liste de notes sur quelques espèces ou formes intéressantes ainsi que de la diagnose des nouveautés.

P. Hariot.

Bourquelot, Em. et **H. Hérissey,** Sur la tréhalase, sa présence générale dans les Champignons. (Bull. Soc. mycologique de France. T. XXI. 1905. p. 50—57.)

Le tréhalose joue le même rôle chez les Champignons que le saccharose chez les plantes vertes. Ces deux hexobioses constituent des mises en réserve hydrocarbonées qui, à un moment donné, sont rendues assimilables par dédoublement. De même que la sucrase dédouble la molécule de saccharose en une molécule de glycose et une molécule de lévulose, ainsi la tréhalase dédouble la molécule de tréhalose en deux molécules de glycose.

De nombreuses analyses démontrent que la tréhalase est un enzyme généralement présent dans les tissus des Champignons, l'époque de sa présence ou celle de sa disparition pouvant être en rapport étroit avec celles de l'utilisation du tréhalose ou de l'emmagasinement de ce dernier sous forme de matière de réserve. Ces époques varient selon les espèces. Quelles que soient les variations de détail, la nécessité de la tréhalase pour l'assimilation du tréhalose est constante et d'ordre tout à fait général. La présence de cet enzyme établit une distinction aussi tranchée que l'absence de chlorophylle entre les Champignons et les plantes vertes. Paul Vuillemin.

Gillot, X., Empoisonnement par l'*Amanite phalloïde.* — Utilité des tableaux scolaires. (Bull. Soc. mycologique de France. T. XXI. 1905. p. 58—63.)

Relation de deux cas d'empoisonnement, dont l'un mortel, à Châlons-s.-Saône, par l'*Amanita phalloides.* Les victimes avaient cru à l'innocuité du Champignon, parce qu'il était rongé par les Limaces. L'une d'elles reconnut immédiatement l'espèce sur un tableau scolaire. L'auteur prend acte de ce fait pour recommander la vulgarisation de la connaissance des Champignons qui font mourir. Paul Vuillemin.

Guéguen, F., Effets singuliers de la croissance d'un Champignon de couche. (Bull. Soc. mycologique de France. T. XXI. 1905. p. 39—41.)

Une fructification de *Psalliota campestris*, mesurant 17 cm. de diamètre, a soulevé le bitume d'un trottoir posé depuis plus d'un an. La boursouflure ainsi produite occupait le milieu du trottoir: en sorte que l'air n'y affluait pas facilement. La chaleur qui accompagne la croissance de Champignon aurait suffi pour ramollir le bitume. La pression exercée a néanmoins été de plusieurs dizaines de kilogrammes.
Paul Vuillemin.

Guéguen, F., Sur l'emploi des bleus pour coton et pour laine dans la technique mycologique. (Bull. Soc. mycologique de France. T. XXI. 1905. p. 42—46.)

Le bleu C^4 B de Poirrier paraît etre le colorant de choix; viennent ensuite les bleus CB de Poirrier, I et VI de Bayer.
Paul Vuillemin.

Molliard, Marin, Structure de quelques tylenchocécidies foliaires. (Bull. Soc. bot. France. Session jubilaire, août 1904. T. LI. p. CI—CXII. Avec 5 fig. dans le texte.)

De l'étude de l'action des *Tylenchus* sur un *Artemisia vulgaris* du Yun-nan, sur l'*Achillea Millefolium (Tylenchus Millefollii)* et sur

l'*Agropyrum repens*, Molliard conclut que ces *Nématodes* provoquent constamment (lorsqu'ils ne détruisent pas rapidement les tissus comme le *Tyl. devastatrix)* la division et l'hypertrophie des cellules du parenchyme. Le noyau et le nucléole s'hypertrophient; celui-ci se montre même dans des éléments adultes où il fait ordinairement défaut. On rencontre parfois plusieurs noyaux dans une même cellule, mais le retard du cloisonnement n'est jamais poussé au point d'amener la formation de cellules géantes comme dans les cécidies provoquées par l'*Heterodera radicicola.*

Les galles de *Tylenchus* sont envahies secondairement par des larves de *Diptères.* Les tylenchocécidies d'*Agropyrum repens*, offrent aussi un terrain propice au développement d'un *Phyllosticta* dont les pycnides mesurent 0,15 mm. × 0,25 mm. et les stylospores ovoïdes 2,5 μ × 1,5 μ. Sans le nommer, l'auteur considère ce Champignon comme inédit. Paul Vuillemin.

Ruzicka, V., Weitere Untersuchungen über den Bau und die allgemeine biologische Natur der Bakterien. (Arch. f. Hyg. LI. 1904. p. 281—318.)

Verf. hat theils asporogene Rassen des Milzbrandbacillus, theils direct dem Thierkörper entnommene, also ebenfalls nicht sporenbildende Bacillen genannter Art chemisch und färberisch untersucht. Entgegen zahlreichen neueren Arbeiten, welche einen Nucleus innerhalb der Bakterienzelle nachweisen wollten, kommt R. zu dem Ergebniss, dass die Bakterien selbst sich analog den Kernen von Metazoenzellen verhalten. Das gilt besonders in färberischer Beziehung, in welcher etwaige Unterschiede nur graduell sind; so ist zuweilen das (nachweisbar in beträchtlicher Menge vorhandene) Nukleïn der Bakterienzelleu weniger deutlich, aber immer noch baseophil. Durch lang anhaltende (bis 50 Tage lange) Behandlung mit künstlichem Magensaft geht keiner der Hauptbestandtheile der morphologischen Struktur verloren. Durch Färbung mittelst einer neutralen Dreifarbenmischung, Narceïn + Fuchsin + Methylgrün, wurden ganz analoge Bilder wie Leukocyten erhalten; ein feines, vom Fuchsin gefärbtes Netz durchzog den im übrigen vom Methyl grün gefärbten Kern; bei Auslassung des Fuchsins färbte sich auch die Netzstruktur mit Methylgrün. Die Netzstruktur kann kein Cytoplasma sein, da sie acht Tage lang der künstlichen Verdauung widersteht.

Die Bakterienzellen sind also selbst echte nackte Kerne, alle als Bakterienkerne beschriebenen Dinge sind nur Inhaltskörper des Kerns.

Als Kernfärbemittel wird empfohlen: Wasserblau 00 in 1-procentiger Lösung, 1 vol; + 5 Proc. Karbolwasser, 2 vol. Hugo Fischer (Bonn).

Salmon, Earnest S., On two supposed Species of *Ovularia.* (Journal of Botany. Feb. 1905. p. 41—44. 1 Plate.)

A description is first given of *Crocisporium fallax* (Bonorden 1861) occurring on the leaves of *Vicia.* Saccardo in his Sylloge transferred this species to the genus *Ovularia.* The fungus published recently as *Ovularia Clematidis* Chittenden, occurring on the flowers of *Clematis Jackmannii* is next dealt with. According to the author, the fungus in both these cases is the conidial stage of *Erysiphe Polygoni.*

Some observations are recorded on the conidial stage of the *Erysipheae.* In some cases the conidiophore bears only a single conidium, a fact which has led certain forms to be mistaken for *Ovularia.*

Instances are given of members of the *Erysipheae,* in which the conidiophores are known to produce only a single conidium, when growing in the open. When these forms are grown under moist conditions 3—6 or more conidia are produced in a chain.

Oidium leucocosmium described by Preuss in Storm's „Deutschand's Flora" is regarded as the conidial stage of *E. Polygoni,* and not as the true plant of Desmazières. A. D. Cotton (Kew).

Stift, A., Ueber die im Jahre 1904 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und einiger landwirthschaftlicher Culturpflanzen. (Oesterr.-Ungar. Ztschr. für Zuckerindustrie und Landwirthschaft. Heft 1. Wien 1905. 19 pp.)

I. Beobachtete thierische Feinde: Engerlinge, Drahtwürmer (Elateridae), Aaskäfer (Silpha), Rüsselkäfer (Cleonus), Erdflöhe (Haltica), Erdraupen (Agrotis segetum), die Runkelfliege (Anthomyia conformis), Blattläuse (Aphis), die Kohlschnecke (Tipula oleracea), die Milbenspinne (Tetranychus telarius), Tausendfüsser (Yulus), die Rübennematode (Heterodera Schachtii), Feldmäuse.

II. Krankheiten der Zuckerrübe. Der Wurzelbrand, die Herz- und Trockenfäule, die Blattbräune (*Sporidesmium putrefaciens* F.), der Gürtelschorf.

Neu oder weniger bekannt dürften folgende Mittheilungen sein:

1. Gegen Drahtwürmer (Elateriden-Larven) wurden als Köder Karotten-, Kartoffeln- oder Rübenstücke verwendet, die in Entfernungen von 1 m. gelegt wurden. Wurden die Rübenstücke mit Chilisalpeter bestreut, so war der Erfolg noch grösser. Da die Larven nahe der Oberfläche liegen, so wurden auch Maiskörner verstreut, die Krähen anlockten, welche viele Larven verzehrten. 2. Gegen Erdraupen (Agrotis segetum) schützt sich die Rübe durch Verkorkung der Zellen vor weiterer Fäulniss. Es empfiehlt sich folgendes Mittel gegen diese Thiere: Um die betroffenen Stellen wird ein kleiner Graben von etwa 15 cm. Tiefe angelegt und mit Gerstenspreu angefüllt. Die nur oberflächlich wandernden Larven gelangen in die Gräben und bleiben auf den Haken der Gerstenspreu hängen. Stare und Saatkrähen vertilgen auch viele dieser Thiere 3. Mittel gegen die Milbenspinne (Tetranchus telarius): Wenn sie vereinzelt auftritt, das Verbrennen der Blätter, tritt sie stärker auf, so Anwendung von Tabaksaft. 4. Eine Verschleppung der Heterodera Schachtii kann nur stattfinden a) durch den Transport von nematodenhaltiger Erde auf Ackergeräten, Stiefeln der Arbeiter und Hufen der Thiere, b) durch die Einmiethung verseuchter Rüben auf gesunden Aeckern, c) durch die Abschipperde, d) durch Rübenschwänze aus dem Schlammteiche, e) durch das fortlaufende Wasser aus der Fabrik und f) durch den Teichschlamm. Unmöglich ist eine Verschleppung durch a) den Saturationsschlamm, b) gut eingesäuertes Rübenmaterial (Schnitte und Köpfe) und c) den Rübensamen. 5. Es wurde constatiert, dass der Wurzelbrand durch das massenhafte Auftreten des Moosknopfkäferchens (Atomaria linearis) hervorgerufen werden kann. 6. Maassnahmen gegen den Pilz *Sporidesmium putrefaciens* Fuckel sind nicht nötig, da er nur Blätter bewohnt und nie eine Erkrankung der Wurzel verursacht. 7. Im Gegensatz zu Krüger wurde in Rüben, die an dem Gürtelschorfe erkrankt sind, keine Enchytraeiden (Oligochaeten) gefunden.

III. Krankheiten auf anderen Culturpflanzen. *Phoma Hennebergii* Külzn. tritt auf Weizen auf, der vorher sogar gebeizt wurde. *Stigmatea Mespili* Sor. erscheint selten (Blattbräune des Birnbaumes), häufiger kommt der Aepfelschorf (*Fusicladium dendriticum* Fckl.) vor. *Exoascus pruni* tritt in Niederösterreich (Wechsel- und Sonnwendstein-Thäler) ausserordentlich stark auf.

Matouschek (Reichenberg).

Sorgo, Josef, Ueber die Arten der Tuberkulose-Infection. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Bd. XLVI. Wien 1904. p. 267—306.)

Behring behauptet im Gegensatze zu Koch die volle Identität des menschlichen- und des Perlsucht-Bacillus. Verf. betrachtet den *Bacillus tuberculosis* als eine Gattung und bekräftigt seine Ansicht durch die Darlegung der Eigenschaften dieser beiden Bacillen-Arten. Wäre die Ansicht Behring's richtig, dass jede menschliche Tuberkulose auf das Säuglingsalter zurückdatire und entstanden sei durch den Genuss von Milch tuberkulöser Rinder, so müsste man erwarten, dass die aus den Organen tuberkulöser Menschen gezüchtetsn Tuberkelbacillen wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Charaktere der Perlsuchtbacillen aufweisen, während gerade umgekehrt sicher feststeht, dass die aus menschlicher Tuberkulose gezüchteten Bacillen durch ziemlich scharfe Merkmale von den Perlsuchtbacillen getrennt sind.

Nur die primäre Darmtuberkulose ist sicher auf Infektion mit Tuberkelbacillen-haltiger Milch zurückzuführen; die aus dieser Art von Tuberkulose gezüchteten Tuberkelbacillen gleichen denen aus Rindertuberkulose gezüchteten ganz und gar. Aber niemals ist es gelungen, aus tuberkulosen Lungen oder aus Sputum Bacillen zu züchten, welche nach ihren Eigenschaften als Perlsuchtbacillen hätten bezeichnet werden dürfen. Es fehlt also auch jede bakteriologische Grundlage, die Lungentuberkulose des Menschen im Sinne Behring's mit der Rindertuberkulose durch Aufnahme bacillenhaltiger Milch im Säuglingsalter in Verbindung zu bringen. Matouschek (Reichenberg).

Takahashi, T., Can Nitrite Provide Oxygen in Anaerobic Culture of Bacteria? (Bull. College of Agriculture, Tokyo. Vol. VI. No. 4. 1905.)

Der Sauerstoff salpetrigsaurer Salze ($NaNO_2$) konnte den atmosphärischen Sauerstoff nicht ersetzen bei den zum Versuch benutzten Bakterienarten: *Bac. subtilis*, *B. acidi lactici*, *B. pyocyaneus*, *Proteus mirabilis* und *B. typhi murorum*. Loew.

Takahashi, T., Some new Varieties of Mycoderma Yeast. (Bull. College of Agriculture. Tokyo. Vol. VI. No. 4. 1905. p. 387—401.)

Die bis jetzt gegebenen Beschreibungen von den Rahmhefearten sind leider noch nicht so vollständig, dass man Arten, resp. Varietäten leicht indentificiren könnte. Verf. hat nun in Sakefabriken verschiedene Rahmhefe-Varietäten beobachtet, welche er mit Buchstaben, statt mit Namen belegt in Hinsicht auf jene bestehende Ungewissheit. Theilweise unterscheiden sie sich durch die Form, oder durch das Vorhandensein sich bewegender Körnchen, oder durch die Fähigkeit selbst bei Gegenwart von 10 Proc. Alkohol noch zu wachsen, oder durch den Tötungspunkt. Einige können Stickstoff aus Nitriten assimiliren und so eine, wenn auch kümmerliche Vegetation liefern, andere sind gegen dieses Gift sensitiver. Einige können aus Glycerin Essigsäure bilden. Auch geringe Mengen Methylalkohol wurden von einigen Varietäten aus Aethylalkohol gebildet, was vielleicht so zu erklären ist, dass sich etwas Glykolsäure durch Oxydation bildete und diese dann in Kohlensäure und Methylalkohol gespalten wurde. Loew.

Matouschek, Franz, Additamenta ad Floram bryologicam Istriae et Dalmatiae. (Magyar botanikai lapok = Ungarische botanische Blätter. Jahrg. IV. No. 1/3. 1905. p. 24—27.) [In lateinischer Sprache.] (Inhalt: XXI. *Musci* a Dre A. de Degen, Fr. Kern aliisque in Istria collecti. XXII. *Musci* in Dalmatia collecti.)

Von *Leucodon sciuroides* (L.) Schwgr. var. *morensis* (Schwgr.) de Not. wurden Uebergänge zum Typus, eine forma *pulverulenta* und

♂ Exemplare gefunden, die an *Leucodon immersum* Lindb. erinnern. Neu beschrieben wird: *Anomodon attenuatus* (Schreb.) forma *simplex* Mat. (caules secundarii in longitudinem producti, eximie ramifacti in stolonem desinentes; habitus sicut *Anomodon longifolius* (in faucibus Vrutki prope Abbaziam). Matouschek (Reichenberg).

Meylan, Ch., Notes bryologiques. (Bull. de l'Herb. Boiss. Sér. 2. T. IV. 1904. p. 580—585.)

I. Contributions à la flore bryologique du Jura.

Eine Aufzählung mehr oder weniger seltener Laubmoose, die im Jahre 1903 im Neuenburger Jura vom Verf. beobacht worden sind, unter welchen sich folgende Species als neu für genanntes Florengebiet erwiesen: *Dicranum elongatum* Schwgr., *Trichostomum cylindricum* C. Müll., *Entosthodon ericetorum* Schpr., während für manche Seltenheiten, wie *Encalypta longicolla* Bruch., *Trichostomum viridulum* Bruch., *Hypnum fertile* Sendt., *Hypnum Bambergeri* Schpr. neue Stationen bekannt gemacht werden.

II. Note sur une forme anormale de l'*Orthotrichum affine*.

An Bäumen, welche die Strasse von St. Croix nach dem Val de Travers begrenzen, fand Verf. einen Rasen von genanntem *Orthotrichum*, dessen abnorm gebildetes äusseres, wie inneres Peristom, das ausführlich beschrieben und abgebildet ist, gleichsam ein Seitenstück darstellt zum *Orthotrichum callistomum* Fisch., welches, nach Philibert, ein abnormes *O. stramineum* Zesch. sein soll.

Geheeb (Freiburg i. Br.)

Burck, W., Sur quelques formes du *Polystichum aculeatum* de l'Archipel Malais et sur un caractère spécial et peu connu de cette espèce. (Rec. Trav. Bot. Néerland. No. 1. 1904. p. 33—49.)

L'auteur décrit les sous-espèces et variétés de cette espèce dont il a pu étudier des échantillons en faisant la révision de l'Herbier de Leyde; il insiste tout d'abord sur la faculté qu'ont ces fougères de se présenter sous forme de frondes subtripennée et bipennée ou normale et se demande s'il n'y a pas là un caractère spécifique. Les plantes décrites sont: *Polystichum aculeatum* Roth subsp. *lobatum* Pr., a. *genuinum* Luerssen, var. *discretum* (Don) Christ, subsp. *aculeatum* (Qw.) Pr., var. *mucronifolium* (Bl.) Burck) I. *normale* Burck, II. *congener* Burck, III. *moluccense* (Bl.) Burck, var. *biaristatum* (Bl.) Burck I. *normale* Burck, II. *subtripinnatum*, III. var. *β.* Bl.; var. *obsolete-auriculatum* Burck I. *normale* Burck, II. *squarrosum* Burck; var. *microphyllum* (Bl.) Burck var. *vulcanicum* (Bl.) Burck). De cette série, toutes sauf la variété *discretum* appartiennent à la sous-espèce *aculeatum* telle que la comprend Christ, la var. *discretum* concorde d'avantage avec les „*lobatum*“.

E. De Wildeman.

Christ, H., Zur Farnflora von Celebes. II. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. Vol. XIX. Sér. 2. Vol. IV. Part I. 1904. p. 33—45.)

Cette notice donne la liste de 49 *Filicinées* recueillies pendant le second voyage de MM. F. et P. Sarasin, en 1902—1903. Bien que peu nombreuse elle renferme quelques nouveautés remarquables, ce sont: *Hymenophyllum ringens* Christ (Mont. Sibaronya et Poanaa), *Polypodium decrescens* Christ (Mont. Poanaa), *P. sibarongae* Christ (Mont. Sibaronga), *P. lagopodioides* Christ (Mont. Poanaa), *Niphobolus aretioides* Christ (Inode Bada), *Asplenium curtisoum* Christ (Gimpu), *Alsophila dimorpha* Christ (Monts Bohaa), *A. contaminans* Wall. var. *longepaleata* Christ (Mont Sibaronya), *Cyathea saccata*

Christ (Mont. Tapapu). Quelques noms sont également transférés, nous ne les citons pas ici. E. De Wildeman.

Baguet, Ch., Note sur quelques plantes rares ou assez rares de la Flore belge et sur quelques espèces introduites. (Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique. XLI. Fasc. 3. 1904. p. 189—207.)

Longue énumération de plantes étrangères dont certaines semblent avoir une tendance à se reproduire en Belgique. Certaines déterminations spécifiques sont dues au Dr. Ascherson.

Henri Micheels.

Becker, Wilh., *Viola Kronenburgii* W. Becker, eine neue Species aus Turkestan. (Allgemeine Botanische Zeitschrift von A. Kneucker. XI. 1905. p. 26—27.)

Verf. beschreibt eine neue, von dem botanischen Forschungsreisenden A. Kronenburg auf dem Pamirplateau in Turkestan gesammelte *Viola*-Species unter dem Namen *V. Kronenburgii;* dieselbe gehört in die Section *Nomimium* Ging., ihre Unterschiede von den verwandten Arten *V. Gmeliniana* R. et S., *V. Patrinii* DC. und *V. chinensis* G. Don, sowie von *V. turkestanica* Regel et Schmalh. werden besonders hervorgehoben. Wangerin (Halle a. S.).

Becker, Wilh., Zur Veilchenflora Tirols. (Magdeburg. 1904. 24 pp.)

Verf. bringt eine fast ausschliesslich auf ihm vorliegendem Pflanzenmaterial beruhende Bearbeitung der Veilchen Tirols. Der erste Theil der Arbeit umfasst die Beschreibung der einzelnen Arten mit Angabe der Standorte, der zweite Theil enthält eine Aufzählung der Hybriden. Der allgemeine Theil und die Bestimmungstabelle sind im Hinblick auf die frühere ausführliche Bearbeitung der bayerischen Veilchen fortgelassen, betreffs der allgemeinen Eigenschaften der Bastarde, sowie der Beschreibung der Hybriden ist auf die Berichte der Bayer. Bot. Ges., 1902, Band VII, Abt. 2 verwiesen. Leeke (Halle a. S.).

Bruyant, C., Limite inférieure de la végétation macrophytique au lac Pavin. (Assoc. franç. pour l'Avanc. des Sc. C. R. de la 32e Session tenue à Angers en 1903. Notes et mémoires. Paris 1904. p. 747—749.)

Les zones végétales établies par M. Magnin pour les lacs du Jura (Voy. Bot. Centralbl. XCVI. p. 74 et 652) se retrouvent au lac Pavin avec des associations particulières. La Potamogetonaie est exclusivement formée par le *Potamogeton praelongus,* qui descend jusqu'à 8 m. de profondeur; la zone des *Chara* succède à la précédente jusqu'à 17 m., puis viennent les *Fontinalis* jusqu'à 25 m. de profondeur. L'abaissement de la limite de la végétation macrophytique par rapport aux lacs du Jura est dû à une plus grande transparence de l'eau et peut-être à des conditions de température encore mal connues.

J. Offner.

Coste, l'Abbé H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. (T. III. Fasc. 1 et 2. 208 pp. P. Klincksieck, Paris 1904.)

Les deux premiers volumes de cet ouvrage ont été analysés (Voy. Botan. Centralbl. LXXXVIII. p. 45 et XCVI. p. 41). Les deux premiers fascicules du Tome III sont consacrés aux *Scrophulariées,*

Orobanchées, Acanthacées, Labiées, Verbénacées, Plantaginées, Globulariées, et aux premières familles d'*Apétales*, des *Phytolaccées* aux *Polygonées*. L'oeuvre publiée comprend à ce jour 3158 espèces, décrites et figurées.

La description des espèces du genre *Mentha* est suivie d'une étude des *Menthes* hybrides, par M. Malinvaud. J. Offner.

Fünfstück, M., Die Flora der Schwäbischen Alb. (Engler's Bot. Jahrb. Bd. XXXIV. H. V. Beibl. No. 79. 1905. p. 60—64.)

An einen kurzen Ueberblick über die topographischen, klimatischen und geologischen Verhältnisse der Schwäbischen Alb, welche trotz der Kleinheit des Gebietes von einschneidendster Wirkung auf die floristische Gliederung sind, schliesst Verf. eine kurz gehaltene Betrachtung der Pflanzenformationen der Schwäbischen Alb, sowie einige interessante Mittheilungen über die Gesammtverbreitung der Arten an. Wangerin (Halle a. S.).

Gross, R., *Carex pseudo-cyperus* L. × *vesicaria* L. n. hybr. = *Carex Wolteri* R. Gross. (Allgemeine Botanische Zeitschrift von A. Kneucker. XI. 1905. p. 23—25.)

Dem Verf. ist es gelungen, nach langem Suchen bei Tiegenhof in Westpreussen den bisher noch nicht bekannten Bastard *Carex pseudo-cyperus* L. × *vesicaria* L. = *C. Wolteri* R. Gross in einigen Exemplaren zwischen den Stammarten festzustellen; im Anschluss an den Sammelbericht, der einige allgemeine Bemerkungen über das Vorkommen von *Carices* in jener Gegend bringt, wird eine ausführliche Diagnose der neuen Hybriden mitgetheilt. Wangerin (Halle a. S.).

Hermann, F., Beiträge zur Flora von Anhalt und den angrenzenden preussischen Gebietstheilen. II. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. Jg. XLV. 1903. [Erschienen 1904.] p. 192—196.)

Eine Aufzählung einer Reihe von bemerkenswertheren Pflanzenvorkommnissen, die Verf. im Herzogthum Anhalt und den angrenzenden preussischen Gebietstheilen zu beobachten Gelegenheit hatte; bei einer Reihe von Arten aus der Familie der *Gramineen*, sowie aus den Gattungen *Chenopodium* und *Erophila* sind besondere abweichende Formen ausführlicher beschrieben. Wangerin (Halle a. S.).

Khek, E., Floristisches aus Ober-Oesterreich. (Allgem. Botanische Zeitschrift von A. Kneucker. XI. 1905. p. 21—23.)

Einige kurze Angaben über das Vorkommen von *Cirsium*-Bastarden im Stoder-Gebiet (Oberösterreich) sowie ausführliche Beschreibung einer neuen Hybriden: *Solidago Niederederi* Khek = *S. virga aurea* L. × *canadensis* L. Wangerin (Halle a. S.).

Kneucker, A., Ueber meine Reise am Sinai und die Flora der Sinai-Halbinsel. (Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. 1905. Heft 5. Beibl. No. 79. p. 19—21.)

Die Flora der Sinai-Halbinsel lässt sich in drei Regionen abgrenzen:

1. Region der dem Gebirge vorgelagerten Wüstenebene, 0—60 m. ü. M. Zu dieser Region sind auch die Mündungen der nord- und südsinaitischen Wâdis zu rechnen.

2. Region der Wâdis, welche im Gebiet des Sinaigebirgsstockes in einer Höhe bis zu 1500 m. und am Serbal bis zu ca. 1000 m. ihre obere Grenze finden dürfte.

3. Montane Region, am Sinai 1500—2600 m., am Serbal 1000 bis 2050 m.

Im nördlichen und südlichen Theil der Halbinsel fehlt die dritte Region. — Charaktergewächse für die Regionen werden nicht genannt.

Carl Mez.

Massart, J., La 41e herborisation de la Société. (Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique. XLI. Fasc. 3. 1904. p. 208—237.)

L'auteur donne un compte-rendu de l'excursion floristique faite à Genck par la Société botanique des Pays-Bas et la Société royale de botanique de Belgique.

Après avoir indiqué la constitution géologique du terrain et expliqué ses origines, l'auteur montre que ce sont uniquement les conditions d'humidité qui différencient les formations végétales dans la Campine limbourgeoise, tant la composition du sol y est uniforme. Une différence d'altitude de quelques décimètres exerce une très grande influence sur la nature du tapis végétal.

Le travail est accompagné d'une longue liste de *Ptéridophytes* et de *Phanérogames* récoltées pendant l'herborisation.

Henri Micheels.

Mez, C., Einige pflanzengeographische Folgerungen aus einer neuen Theorie über das Erfrieren eisbeständiger Pflanzen. (Englers Bot. Jahrb. XXXIV. Heft 5. Beibl. No. 79. 1905. p. 40—42.)

Die neue Theorie des Verf. über den Kältetod eisbeständiger (d. h. Eisbildung in ihren Geweben ertragender) Gewächse ist unter Physiologie zu referiren. Für pflanzengeographische Probleme kommen vor allem die vom Verf. gefundenen Thatsachen in Betracht, dass Unterkühlung des Zellsaftes verhindert oder gemindert und damit ein langsames Abfliessen des für das Leben gefrorener Pflanzenorgane nothwendigen Wärmerestes bedingt wird:

1. Durch die Pflanzen umgebendes Wasser. — Hieraus erklärt sich, dass viele submerse Wasserpflanzen ein fast unbeschränktes geographisches Areal bewohnen; aus der Frostbeständigkeit der vegetativen Organe der submersen Pflanzen erklärt sich die Erscheinung, dass bei der Mehrzahl der Wasserpflanzen der gemässigten und kälteren Klimate die Ueberwinterung mittels Winterknospen jene durch die weit weniger Kälte-empfindlichen Samen an Wichtigkeit beträchtlich übertrifft.

2. Unterkühlung des Zellsaftes wird gleichfalls verhindert oder gemindert durch Pflanzenschleim, wie auch in anderer Beziehung die Functionen der Wasserbewahrung und des Kälteschutzes (auch ohne Annahme einer Indentität von Kältetod und Austrocknungstod) völlig parallel gehen. So wird es verständlich, dass die regionär an die subalpine und alpine Formation der hohen Berge grenzende Flora de schattigen Waldes nur wenig zur Artenbildung der Höhenflora beigetragen hat, während Tiefenvegetationen von steppenartigem Charakter für die meisten frostbeständigen alpinen Arten den Ursprung darstellen.

3. Die winterliche Umwandlung fester Reservestoffe in gelöste stellt Speicherung potentieller Energie dar, welche als Krystallisationswärme für den Fall des Gefrierens frei wird. Durch fettes Oel wird Unterkältung des Zellsaftes vermieden. Es ist dadurch erklärt, dass die „Fettbäume", welche ihre gesammte Reservestärke in fettes Oel für den Winter umlagern, nach horizontaler wie verticaler Verbreitung am wenigstens empfindlich gegen Kälte sind.

Wangerin (Halle a. S.)

Müller, W. u. F. Kränzlin, Abbildungen der in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Grundformen der *Orchideen*-Arten. (60 Tafeln in Farbendruck mit beschreibendem Text. Berlin, Friedländer und Sohn, 1904. Pr. 10 Mk.)

Unter den einheimischen Pflanzenfamilien giebt es wohl keine, die wegen der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit und Schönheit ihrer oft bizarren Formen das Interesse nicht nur der wissenschaftlichen Botaniker und Floristen, sondern überhaupt aller Naturfreunde und Blumenliebhaber auch in Laienkreisen in so hervorragendem Maasse stets in Anspruch genommen hat wie die *Orchideen*. An die letztgenannten Kreise nun richtet sich in erster Linie das vorliegende vorzügliche Buch, es ist dazu bestimmt, ihnen ein Hilfsmittel zum Bestimmen der einheimischen Vertreter dieser Familie, eine Einführung in das Studium derselben zu gewähren. Auf 60 prächtigen, höchst charakteristischen Tafeln in Farbendruck bietet es Habitusbilder in natürlicher Grösse und Blüthenanalysen von den in Deutschland spontan vorkommenden *Orchideen*-Arten, sowie von den wichtigsten Arten der angrenzenden Gebiete, unter Beiseitelassung aller Varietäten und Bastarde. Der beschreibende, von Kränzlin verfasste Text ist dem halbpopulären Zweck des Buches vortrefflich angepasst; die Einleitung ist dazu bestimmt, den Laien in das Verständniss des Blüthenbaues, sowie der blüthenbiologischen Verhältnisse der Familie einzuführen.

Wangerin (Halle a. S.).

Murr, J., Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg. XVII. (Allgem. Botan. Ztschr. von A. Kneucker. XI. 1905. p. 3—5, 29—32.)

Unter der Zusammenstellung von neuen Standorten für Pflanzen aus der Flora von Tirol und Vorarlberg befinden sich eine Reihe von Arten, die für das behandelte Gebiet bisher nicht bekannt waren; ausserdem sind folgende neue Formen zu verzeichnen:

Ranunculus platanifolius L. nov. var. *dissectus* Murr, *Cerastium glutinosum* Fr. var. nov. *agricola* Murr, *Cerastium glutinosum* Fr. × *semidecandrum* L. nov. hybr., *Erigeron canadensis* L. nov. var. *linosyroides* Murr., *Leontodon hispidus* L. nov. var. *thrinciiformis* Murr, *Melampyrum pratense* L. var. nov. *castanetorum* Murr.

Wangerin (Halle a. S.).

Schulz, R., Dendrologische Notizen aus der Provinz Brandenburg. (Verh. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. Jg. XLV. 1903 [erschienen 1904]. p. 141—145.)

Als Material für die Herausgabe eines forstbotanischen Merkbuches für die Provinz Brandenburg theilt Verf. seine Beobachtungen von hervorragenden und interessanten Baumgestalten mit, die er auf dem Pehlitzer Werder im Parsteiner See bei Oderberg und im Hölzchen zwischen Lunow und Stolzenhagen im Oderthal (Kreis Angermünde) zu machen Gelegenheit hatte. Als Anhang zu diesen Notizen werden diesen Oertlichkeiten angehörige Fundorte einiger vom Verf. beobachteter Pflanzen aufgeführt, die in der Provinz Brandenburg seltener getroffen werden. Wangerin (Halle a. S.).

Selland, S. K., Om vegetationen i Granvin. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Bd. XLII. p. 183—215. Christiania 1904.)

Enthält einen Bericht über die Vegetation und die Flora des 189 km² grossen Bezirkes (Herred) Granvin im innersten Theil von

Hardanger. Vom Gravinsfjord, einem Zweige des Hardangerfjords, und vom Granvinswasser steigt die Gegend meistens steil zu den Hochgebirgen empor; die höchsten Punkte im Gebiete liegen über 1500 m. über dem Meere. Der Untergrund wird grösstentheils von Urgebirge und loseren Schiefern gebildet.

Der Laubwald wird besonders von *Betula verrucosa, B. odorata* und *Alnus incana* gebildet; auch *Corylus, Sorbus Aucuparia, Fraxinus, Tilia parvifolia, Populus tremula, Prunus Padus, Ulmus montana* und stellenweise *Quercus pedunculata* sind wichtige Bestandtheile der Wälder. *Pinus silvestris* ist häufig, *Picea excelsa* kommt meistens nur vereinzelt vor.

An den steilen Südabhängen („Ur“) von Aadnagavedln gegen den Gravinsfjord blüht *Saxifraga oppositifolia* Ende März in einer Höhe von 330—350 m. über dem Meere. An diesen Abhängen wachsen *Asplenium Breynii, Carex muricata, C. silvatica, Epipactis Helleborine, Hieracium hyaloirichum* Omang n. f. und andere.

Auf dem Höhenzuge zwischen Gravin und Ulvik ist *Dryas octopetala* an zwei Stellen (1100 resp. 950–1000 m. über dem Meere) gefunden worden; an beiden Lokalitäten wachsen zusammen mit dieser: *Festuca ovina, Salix reticulata, Polygonum viviparum, Vaccinium uliginosum, V. vitis idaea, Arctostaphylos alpina, Thalictrum alpinum, Silene acaulis, Empetrum nigrum, Alchemilla alpina, Potentilla verna *major.*

Thalictrum minus wächst in einer Höhe von 800, *Adoxa moschatellina* ca. 900 m.

Unter den 557 Gefässpflanzen sind folgende neu:

Hieracium hyalotrichum Omang n. f. in litt. (zur Gruppe *Cymosa)*; *H. perlanatum* Omang n. f. in litt. (nahe verwandt mit voriger); *H. Schmidtii* Tausch. v. *Hardangerense* Omang n. v. in litt.; *H. incanatum* Omang n. f. in litt. (zur Gruppe *Silvatica*).

Die bei der Bevölkerung gebräuchlichen Pflanzennamen werden in dem Verzeichniss angegeben. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Smith, J. J., *Gynoglottis,* eine neue *Orchideen*-Gattung. (Rev. Trav. Bot. Néerland. 1904. p. 49—52. pl. II.)

Le genre *Cynoglottis* figuré dans cette note est créé par l'auteur pour le *Coelogyne cymbidiodes (Cymbidina)* Reichb. f.; l'espèce a été trouvée parmi les indéterminées de l'Herbier de Leyde.

É. De Wildeman.

Smith, J. J., Uebersicht der Gattung *Dendrochilum* Bl. (Rec. Trav. Bot. Néerland. 1904. No. 1. p. 52—81.)

L'auteur révisant le genre *Dendrochilum* répartit les 40 espèces qui le composent dans les deux sections: *Eudendrochilum* et *Patyclinis*, basées sur l'endroit des tiges où apparaissent les fleurs. Parmi les 40 espèces qui entret dans la clef analytique proposée par M. J. J. Smith, les suivantes sont nouvelles pour la science ou pour le genre et décrites dans le texte en même temps que les autres espèces: *Dendrochilum aurantiacum* var. *pallideflaveus* (Bl.) J. J. Smith (= *D. pallideflaveus* Bl.), *D. acuminatum* J. J. Smith, *D. vaginatum* J. J. Smith, *D. Beccarii* J. J. Smith, *D. globigerum* (Ridl.) J. J. Smith (= *Platyclinis globigera* Ridl.), *D. bistortum* (Wendl. et Krzl.) J. J. Smith (= *Plat. bistorta* Wendl. et Krzl.), *D. corrugatum* (Ridl.) J. J. Smith (= *Plat. corrugata* Ridl.), *D. sarawakense* (Ridl.) J. J. Smith (= *Plat. sarawakensis* Ridl.), *D. grandiflorum* (Ridl.) J. J. Smith (= *Plat. grandiflora* Ridl.), *D. sumatranum* J. J. Smith, *D. gracile* (Hook.) J. J. Smith (= *Plat. gracilis* Hook.), *D. abbreviatum* var. *reniforme* J. J. Smith, *D. Kingii* (Hook.) J. J. Smith (= *Plat. Kingii* Hook.), *D. rufa* (Rolfe) J. J. Smith (= *Plat. rufa* Rolfe),

D. stachyodes (Ridl.) J. J. Smith (= *Plat. stachyodes* Ridl.), *D. exalatum* J. J. Smith, *D. odoratum* (Ridl.) J. J. Smith (= *Plat. odorata* Ridl.).
E. De Wildeman.

Bahadur, R., On the Influence of Various Ratios of Phosphoric Acid to Nitrogen on the Growth of Barley. (Bulletin, College of Agriculture. Tokyo. Vol. VI. No. 4. 1905. p. 421—428.)

Von den Verhältnissen P_2O_4 : N 3 : 1; 3 : 3; 3 : 6; 3 : 9 erwies sich für Gerste das Verh. 3 : 6 oder 1 : 2 als das beste, wenn im Dünger gegeben. Die Phosphorsäure wurde als Superphosphat, der Stickstoff als Ammoniumnitrat gegeben. Loew.

Katayama, T., Is the Availability of Phosphoric Acid in Bonedust modified by the Presence of Gypsum. (Bulletin, College of Agriculture. Tokyo. Vol. VI. No. 4. 1905.)

Da kohlensaurer Kalk die Aufnehmbarkeit der Knochenmehlphosphorsäure vermindert, so ergab sich die Frage, wie man Kalk anwenden soll auf kalkbedürftigem Boden, wenn als Phosphorsäuredünger nur Knochenmehl zur Hand ist. Die Vergleiche Verf. mit kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk mit Reis (upland rice) in Sandcultur, haben gezeigt, dass Gips jene deprimirende Wirkung nicht besitzt, was vorauszusehen war. Man wende also in solchen Fällen Gips an. Loew.

Suzuki, S., On the Injurious Effect of Lime applied to the Soil. (Bull., College of Agriculture. Tokyo. Vol. VI. No. 4. 1905.)

Die Versuche mit einem humosen Lehmboden (11 % Humus) ergaben, dass eine geringe Menge kohlensaurer Kalk (12 g. auf 8 Kilo Boden) hier noch nicht die Aufnehmbarkeit der Knochenmehlphosphorsäure verminderte, was dem Säurecharakter des Humus zuzuschreiben ist, wohl aber eine grössere Menge (116 g. pro Topf mit 8 Kilo Boden).

Der nachtheilige Einfluss einer zu grossen Kalkgabe kann aber auch noch andere Ursachen haben, als die Phosphorsäure des Düngers durch Neutralisiren der Säure des Bodens oder der Wurzeln schwerer resorbirbar zu machen. Es ergab sich, dass, wenn Phosphorsäure als secundäres Natriumphosphat angewandt wird, eine reichliche Zufuhr von Calciumcarbonat ebenfalls den Ertrag bedeutend vermindert, obwohl hier die Phosphorsäure leicht löslich bleibt. In diesem Falle war es ein ungünstiges Mengenverhältniss zwischen Kalk und Magnesia, welches den Ertrag herabdrückte. Es litt darunter die Ueberführung der aufgenommenen anorganischen Phosphorsäure in organische Bindung in den Zellen selbst. Loew.

Ausgegeben: 11. Juli 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.